

④ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

## ② Offenlegungsschrift

② DE 3333428 A1

④ Int. Cl. 3:

A41H 37/00

A 43 D 100/00

B 23 Q 19/00

G 03 B 21/26

② Aktenzeichen: P 33 33 428.5  
 ② Anmeldetag: 18. 9. 83  
 ② Offenlegungstag: 11. 4. 85

DE 3333428 A1

## ② Anmelder:

Pintore, Giovanni, 7320 Göppingen, DE; Pfeil, Georg, 7324 Rechberghausen, DE

## ② Erfinder:

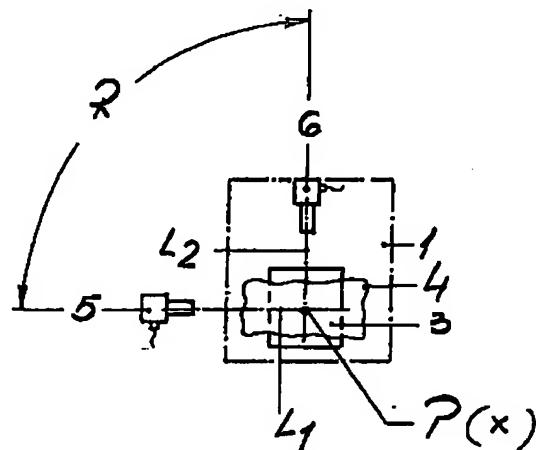
gleich Anmelder



Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

## ④ Optische Zielenrichtung für mechanische Bearbeitungsvorgänge

Bei einer optischen Zielenrichtung zum manuellen Positionieren ganz bestimmter Punkte eines Werkstücks in den unmittelbaren Wirkungsbereich der Arbeitswerkzeuge mechanischer Bearbeitungsmaschinen, beispielsweise Nietautomaten, für die Lederwaren- oder Bekleidungsindustrie ist vorgesehen, den gewünschten Zielpunkt (P) durch zwei im rechten Winkel (R) zueinander im Maschinengestell (1) angeordnete, an sich handelsübliche Lichtmerkenprojektoren (5 und 6) anzuzeigen, die jeweils nur eine einzige Linie (L<sub>1</sub> bzw. L<sub>2</sub>) auf das Werkstück (3) projizieren. Hierdurch bleibt die Zielformierung, unabhängig von der jeweiligen Werkstückdicke, immer unmittelbar in der Bearbeitungsebene (x).



DE 3333428 A1

X

**NORBERT W. SEEMANN**

Dipl.-Ing.

Patent- und Zivilingenieur  
European Patent Attorney

**3333428**

Patentbüro:  
Brahmstraße 37  
D-7320 Göppingen

Tel. 07161-71168

Telegramme:  
„Seepatent“

—1—

12. September 1983

PG 8322 Pj Se/be

**Patentansprüche**

1. Optische Zieleinrichtung zum manuellen Positionieren ganz be-  
5 stimmter Punkte eines Werkstücke in den unmittelbaren Wir-  
kungsbereich der Arbeitswerkzeuge mechanischer Bearbeitungs-  
maschinen, beispielsweise Nietautomaten für die Lederwaren  
oder Bekleidungsindustrie,

10 gekennzeichnet durch

15 die Anordnung zweier mit gegenseitigem Winkelabstand ( R )  
zueinander liegender Linien ( L<sub>1</sub> und L<sub>2</sub> ) auf das Werkstück  
( 4 ) projizierender Lichtmarkenprojektoren ( 5 und 6 ) am  
Maschinengestell ( 1 ).

2. Optische Zieleinrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

X

daß sich die aus den unterschiedlichen Richtungen einfallenden bzw. projizierten Linien (  $L_1$  und  $L_2$  ) im gewünschten Zielpunkt ( P ) schneiden und beide Linien (  $L_1$  und  $L_2$  ) in Draufsicht ( Fig. 2 ) im rechten Winkel ( R ) zueinander stehen.

Best Available Copy

Dipl.-Ing.

16.09.83 NORBERT W. SEEMANN

3333428

Patent- und Zivilingenieur  
European Patent Attorney

Patentbüro:

Brehmstraße 37  
D-7320 Göppingen

Tel. 07161-71166

Telexgramme:  
"Seepatent"

12. September 1983

PG 8322 P1 Se/be

- 3 -

Anmelder:

Giovanni Pintore  
Bartenhöhe 41  
7320 Göppingen

und

Georg Pfeil  
Haldenweg 1  
7324 Rechberghausen

Optische Zieleinrichtung für mechanische  
Bearbeitungsvorgänge

5 Die Erfindung bezieht sich auf eine optische Zieleinrichtung zum manuellen Positionieren ganz bestimmter Punkte eines Werkstücks in den Wirkungsbereich der Arbeitswerkzeuge mechanischer Bearbeitungsmaschinen und wird im Folgenden anhand bzw. in Verbindung mit einem Nietautomaten aus dem Fertigungsbereich der Leder-

X

waren- bzw. Bekleidungsindustrie in Aufbau und Funktion beschrieben sowie vom Detail her zudem näher erläutert.

Diese optischen Zieleinrichtungen arbeiten dabei zumeist mit so-

5 genannten Lichtmarkenprojektoren, die eine auf einer Strichplatte o.dgl. aufgebrachte Marke in Form eines oder mehrerer Kreise und/oder Zielkreuze auf das jeweilige Werkstück projizieren. Die Lichtmarkenprojektoren selbst sind zudem aus Platzgründen grund-  
sätzlich außerhalb des eigentlichen Werkzeugbereichs, also seit-  
10 lich oder hinter der Arbeitsetelle am Maschinengestell ange-  
bracht und projizieren die jeweilige, kreis- oder kreuzförmige  
Licht- bzw. Zielmarke zumeist aus einem Einfallwinkel von bei-  
spielsweise  $45^{\circ}$  auf den Bearbeitungspunkt.

15 Aus dieser anordnungsgemäßen Konstellation ergibt sich nun aber  
der große Nachteil, daß infolge der schrägen Projektion für  
jede einzelne Werkstückdicke der tatsächliche Bearbeitungspunkt  
bislang stets neu eingestellt werden muß, was letztlich insbe-  
sondere bei Kleinserienfertigungen, oder wenn z.B. bei Leder-  
20 waren unterschiedliche Materialdicken an ein und demselben Werk-  
stück vernichtet werden sollen, stets zu längeren Arbeitsunter-  
brechungen für das Neujustieren der Zielmarke führt, sich also  
produktionshemmend auswirkt.

25 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Mögliche-

X

- 5 -

keit zu schaffen, unabhängig von der Materialdicke zu bearbeiten-  
der Werkstücke, ein Zielkreuz stets an der tatsächlichen Arbeits-  
stelle optisch sichtbar zu haben.

5 Gelöst wird diese Aufgabe dabei durch die in den Patentansprü-  
chen angegebenen Mittel und Maßnahmen, die zudem in der Zeichnung  
schematisch bzw. vom Funktionsprinzip her dargestellt und an-  
schließend anhand dieser Skizzen auch näher beschrieben sind.

10 Es zeigen:

Fig. 1 den Werkzeugbereich einer Nietmaschine  
in Ansicht und

15 Fig. 2 eine Draufsicht zu Fig. 1 .

Bei der skizzenhaften Darstellung aus diesen beiden Figuren ist  
zunächst einmal eine Nietmaschine, bestehend aus einem Gestell 1  
mit Ober- und Unterwerkzeug 2, 3 sowie ein eingelegtes Werkstück  
20 4 zu erkennen.

Zwecke Projektion eines in seiner Lage von der Materialdicke  
des jeweiligen Werkstücke 4 unabhängigen Zielpunktes P auf die-  
ses Werkstück 4 zeichnet sich diese Maschine einfindungsgemäß aus  
25 durch die Anordnung zweier mit gegenseitigem Winkelabstand R

X

5

zueinander liegender Linien  $L_1$  und  $L_2$  auf das Werkstück 4 projizierender Lichtmarkenprojektoren 5 und 6 am Maschinengestell 1, wobei vorteilhafterweise weiterhin in spezieller Ausgestaltung vorgesehen ist, daß sich die aus den unterschiedlichen Richtungen einfallenden bzw. projizierten Linien  $L_1$  und  $L_2$  im gewünschten Zielpunkt P schneiden und beide Linien  $L_1$  und  $L_2$  in Draufsicht ( Fig. 2 ) im rechten Winkel R zueinander stehen.

10

Durch diese erfindungsgemäße Lösung, die keineswegs auf den hier nur beispielsweise angegebenen Anwendungsbereich beschränkt ist, werden also in einfacher und überzeugender Weise die eingangs geschilderten Nachteile der bislang üblichen Lichtmarkenprojektoren beseitigt.

X

Bezugsziffernverzeichnis

- 1 Maschinengestell
- 2 Oberwerkzeug
- 3 Unterwerkzeug
- 4 Werkstück
- 5 Lichtmarkenprojektor
- 6 "
- 7 Halterung
- 8 Lichtstrahl

- L<sub>1</sub> Linienprojektion
- L<sub>2</sub> "
- P Zielpunkt
- R Winkelabstand
- x Bearbeitungssache

*8.*

- Leerseite -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

